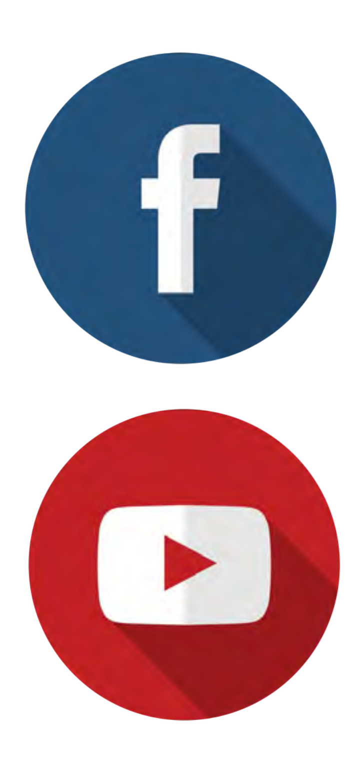
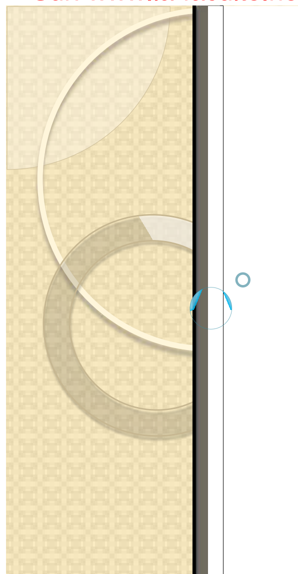
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



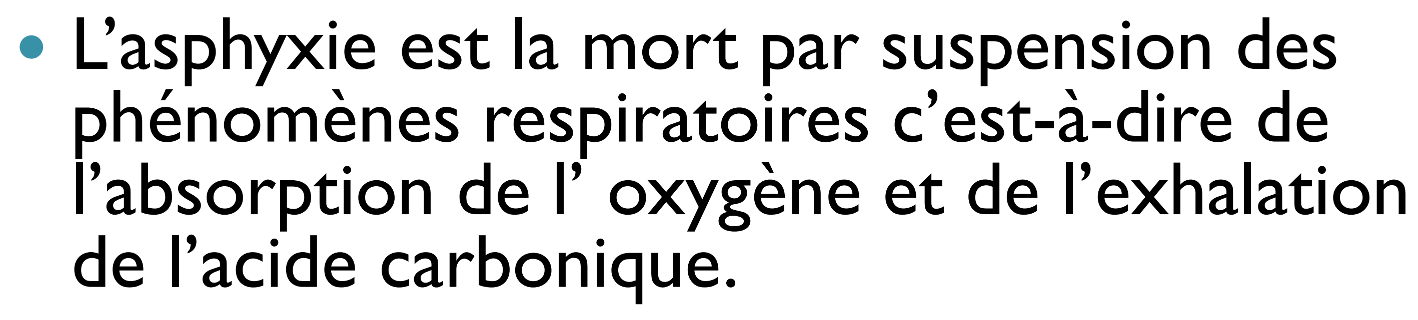






LE SYNDROME ASPHYXIQUE

Pr D. LAIDAOUI



- L'asphyxie est la mort par suspension des phénomènes respiratoires c'est-à-dire de l'absorption de l' oxygène et de l'exhalation de l'acide carbonique.
- L'asphyxie est un trouble occasionné par l'arrêt de la respiration.

- L'asphyxie recouvre un certain nombre de mécanismes ayant en commun l'anoxie.
- Les origines de l'asphyxie sont variées : chimique, mécanique, toxique, pathologique

PHYSIOPATHOLOGIE

- Le corps humain est essentiellement aérobie La chance de survie en absence d'oxygéne est de très courte durée.
- Le cerveau est l'organe le plus sensible à l'anoxie en raison de son métabolisme exclusivement aérobie.
- Au niveau cellulaire se succéderont rapidement, souffrance cellulaire puis nécrose.
- Le fait biologique fondamentale des asphyxies est dans ce processus commun et final qui est l'anoxie.

Physiopathologie des anoxies :

Lorsque les besoins en oxygène des cellules de l'organisme ne sont pas satisfaits, il se produit un état d'anoxie, l'apport de l'oxygène aux tissus est assuré par quatre mécanismes : la ventilation, le véhicule hémoglobine, la circulation, les échanges gazeux.

Toute gêne, toute perturbation agissant sur un ou plusieurs de ce mécanisme engendre l'anoxie.

MANIFESTATIONS CLINIQUES

- CLINIQUE: 4 phases(3 mns)

-Phase cérébrale: troubles subjectifs divers puis brusque perte de connaissance , tachypnée, tachycardie, convulsions

-Phase médullaire: disparition de la sensibilité, réflectivité, ralentissement du cœur, augmentation de la pression artérielle

-Phase respiratoire: arrêt de la respiration , surcharge ventriculaire droite

-Phase circulatoire: arrêt du cœur en diastole

Lésions de l'asphyxie :

L'anatomo-pathologique de l'asphyxie se compose de lésions congestives et hémorragiques localisées aux principaux viscères, mais surtout à l'appareil respiratoire un bon signe d'asphyxie.

A l'examen interne, on trouve de la spume aérée et sanglante dans le larynx, la trachée et les branches, dont la muqueuse est rouge et congestionnée.

les poumons : sombres, violacés, volumineux, très congestionnés et œdématiés, sont remplis de sang fluide et noir, ou spumeux, ils sont parsemés de foyers d'hémorragies diffuses l'emphysème aigu se forme par rupture d'un certain nombre d'alvéoles superficiels, à l'occasion d'efforts respiratoires violents.

-le foie : volumineux, se trouve gorgé de sang

-les reins sont congestionnés et les glomérules hyperhémiés

-les cavités dilatées du cœur contiennent du sang noir, pauvre en caillots.

-les méninges, le cerveau et les parois du crâne sont tantôt hyperhémiés, tantôt anémiés.

-le sang est fluide et noir.

Les lividités cadavériques sont précoces, intenses, et sombres, le refroidissement est lent et la putréfaction à marche rapide. La rigidité est d'autant plus précoce et intense que les convulsions ont été importantes.

Les taches de Tardieu ou ecchymoses viscérales, appelées aussi infiltrations pétéchiales de Welch, sont considérées comme un signe fréquent mais inconstant de l'asphyxie, elles apparaissent au cours de « la lutte contre l'asphyxie ».Elles ont l'aspect de petites taches arrondies qui dépassent rarement la surface d'une lentille, formées de sang coagulé, elles apparaissent sous la plèvre, sous le péricarde ou le long du tube digestif ; Elles résistent à la putréfaction.

- Formes étiologiques :

L'asphyxie mécanique peut être provoquée :

1° par l'occlusion des orifices respiratoires : suffocation faciale.

2° par l'obstruction des voies respiratoires : il y'a *suffocation* lorsque l'obstruction provient d'un corps étranger introduit dans la gorge ou dans la trachée, *submersion* si elle est réalisée par un liquide, *enfouissement* s'il s'agit d'un milieu pulvérulent ; l'obstruction peut être aussi secondaire à l'œdème aigu du poumon, provoqué par un gaz ou une vapeur caustique.

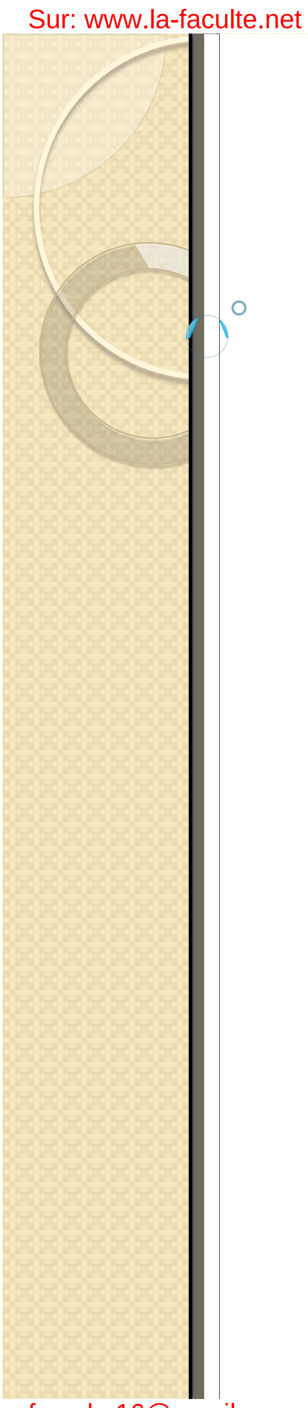


3° par la compression des conduits aériens : pendaison, strangulation à la main ou au lien.

4° par la compression ou la perforation des parois thoraciques

5° par confinement en espace clos.

Ces diverses formes peuvent être la conséquence d'un accident, d'un suicide ou d'un homicide.



LA PENDAISON

- DEFINITION
- Acte de violence par lequel le corps pris par le cou dans un lien attaché à un point fixe et abandonné à son propre poids exerce sur le lien suspenseur une traction assez forte pour amener la mort.

CIRCONSTANCES MEDICO-LEGALES

- Pendaison suicide++++
- Pendaison accidentelle
- Pendaison homicide : suspension de cadavre+++

PHYSIOPATHOLOGIE

- Dans le mécanisme de la mort survient:

-L'asphyxie

-L'anoxie cérébrale+++

- -L'inhibition :l'inhibition est due au réflexe provoqué par l'irradiation traumatique des nerfs du cou et du sympathique péri carotidien
- la compression des artères carotidiennes et vertébrales détermine l'interruption rapide de la circulation cérébrale qui explique la perte de connaissance brusque observée d'une façon constante, dés le début de la pendaison.
- La mort survient au bout de cinq à dix minutes

La force exercée est verticale, correspondant au poids du corps d'où l'importance des lésions.

Les troubles cliniques de la pendaison ont été décrites par Tardieu

CLINIQUE

- Période initiale: Manifestations neuropsychiques (rougeur, sifflement dans les oreilles, perte de l' ouïe, troubles visuels……)
- Période convulsive (ecchymoses des membres inférieurs, désordre d'objet)
- Période terminale

DIAGNOSTIC MEDICOLEGAL

- 1/ Levée de corps; attitude du cadavre, caractéristiques du lien, position du corps, etc…
- 2/Examen externe: Deux signes essentiels:

-Les lividités distales: extrémités distales

-Le sillon cervical: haut situé ,sous mandibulaire , au dessus du larynx, incomplet, oblique vers le haut , du point d'application du plein de l'anse vers le nœud, absent sous le nœud



- Lésions cervicales: ecchymose rétro pharyngée, fracture de l'os hyoïde, manchon ecchymotique péri carotidien, la lésion d'Amussat (rupture de l'intima de la carotide primitive)

- Syndrome asphyxique

IV) diagnostic médico-légal :

***suicide :** plus fréquente surtout pour le sexe masculin

***crime :** elle est rare, difficile à réaliser car il faut une énorme disproportion de force entre l'agresseur et la victime

***accident :** rare aussi, mais non exceptionnelle

La simulation de pendaison :

Est bien plus fréquente, c'est ce qu'on appelait la suspension - après strangulation ou violences diverses ayant entraîné la mort, l'auteur camouffle le crime en suicide.

V/ MODE DE PENDAISON :

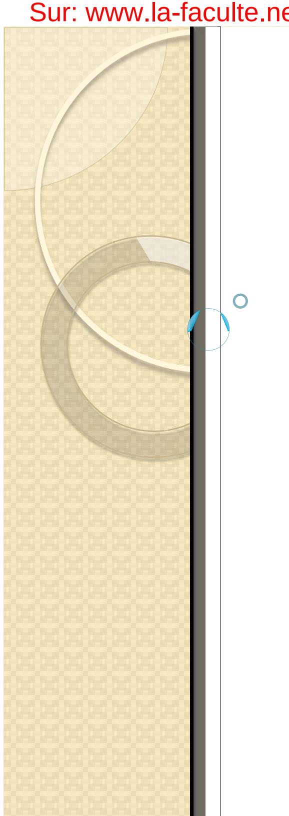
Il en est deux grands types : pendaison complète et pendaison incomplète

Pendaison complète :

La suspension du corps est totale ; il n'ya aucun point d'appui au sol, ni sur un meuble , ni sur un objet quelconque ; les forces de traction sont donc verticales et passives ; elles sont de l'ordre du poids de l'individu.

Pendaison incomplète :

La suspension du corps n'est pas totale ; il est des points d'appui au sol sur un meuble ou un objet quelconque ; les forces de traction ne sont plus verticales ni même longitudinales. Plusieurs cas sont possibles du fait des différentes positions du lien par rapport au cou, c'est l'anse qui est ici la base de référence : elle peut être antérieure, c'est le cas le plus fréquent, elle peut être postérieure c'est assez rare, elle peut être latérale droite ou gauche.



STRANGULATION

- 

- C'est un acte de violence consistant en une constriction exercée directement soit autour du cou soit au devant du cou et ayant pour effet en s'opposant au passage de l'air de suspendre la respiration et la vie.

STRANGULATION A LA MAIN



TARDIEU : c'est un acte de violence consistant en une constriction exercée directement soit autour du cou, soit au devant du cou et ayant pour effet, par une action mécanique, de s'opposer au libre passage de l'air et parfois de la circulation cérébrale on distingue 2 types **: strangulation à la main (incomplète) et strangulation au lien (complète)**



- HOMICIDE++++
- Accidentelle(judo)
- Suicide : jamais!!



- Soit par asphyxie ou par
- Mécanisme réflexe

****asphyxie par obstruction du conduit aérien*** : une pression de 12 à 15 kg suffit à aplatir la trachée contre le plan vertébral, l'acte criminel entraîne le plus souvent l'obturation par lésions du larynx et le refoulement de la paroi postérieure du larynx contre la base de la langue qui est refoulé en haut et en arrière

l'anoxie cérébrale met donc un temps variable à se manifester en fonction des conditions de lutte

Une obstruction des vaisseaux du cou

l'inhibition et syncopes: les nerfs trijumeaux, le glosso-pharyngien, et surtout le pneumogastrique, c'est par lui que les stimulis au niveau du larynx et des sinus carotidiens rejoignent le noyau solitaire dans sa partie moyenne et inférieure.

La syncope vaso-vaguale se présente comme l'exagération d'un réflexe sympatho-parasympathique

L'ischémie cérébrale est réalisée

- soit par syncope vaso-vagale
- la compression prolongée des sinus carotidiens,
- par sténose de la carotide en aval du sinus carotidien.

DIAGNOSTIC MEDICO-LEGAL

- Levée de corps++++

- Examen externe:

-Cyanose, ecchymoses, excoriations multiples (tentatives de suffocation)

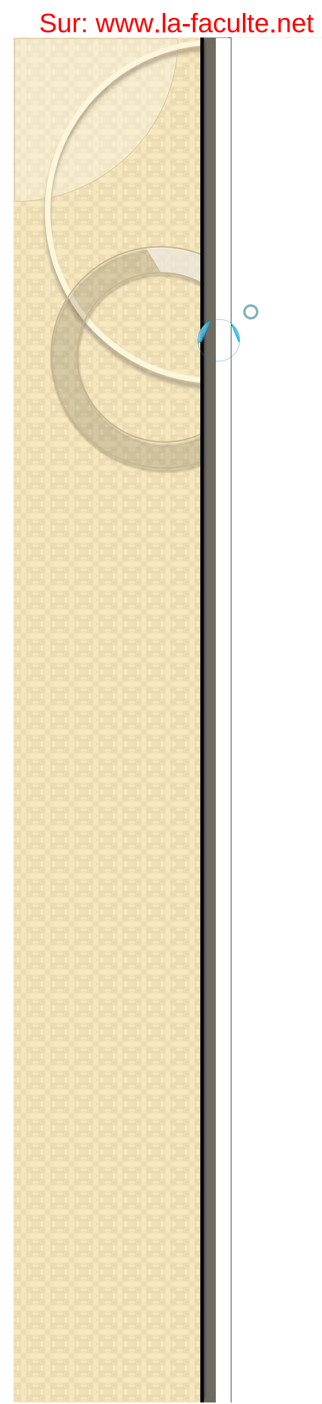
-COU: STIGMATES UNGUEAUX: empreintes semi-lunaires correspondant à des sections de l'épiderme avec ecchymose au niveau de la concavité

- Autres lésions: plaies contuses de la tête: classique plaie occipitale; lésions de défense

- AUTOPSIE:

-Lésions cervicales: manchon ecchymotique péri- carotidien , fracture luxation du larynx(constantes)

-Syndrome asphyxique



STRANGULATION AU LIEN

STRANGULATION AU LIEN

- Essentiellement criminelle
- Mécanisme : même que la pendaison , mécanisme différent: force constrictive horizontale , active, dépend de la force musculaire de l'agresseur
- Le mécanisme de la mort dans la strangulation au lien est l'anoxie cérébrale
- Diagnostic ML: levée de corps, examen externe: SILLON DE STRANGULATION: horizontal, au dessous du larynx, bas situé, complet
- Lésions associées: défense,
- AUTOPSIE : met en évidence les mêmes signes asphyxiques à ceux de la strangulation à la main, les mêmes lésions de violences peuvent exister.



- DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL:

- Faux sillons cervicaux chez les putréfiés par striction du col de chemise, faux sillons du nouveau-né par circulaire du cordon

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

strangulation au lien :

-sillon généralement horizontal, placé le plus souvent u dessous du larynx, complètement circulaire, souvent multiple, uniformément marqué.

-signes marqués d'asphyxie

-lésions traumatiques du cou plus importantes

-traces de lutte et de violence

-désordres et déchirures des vêtements

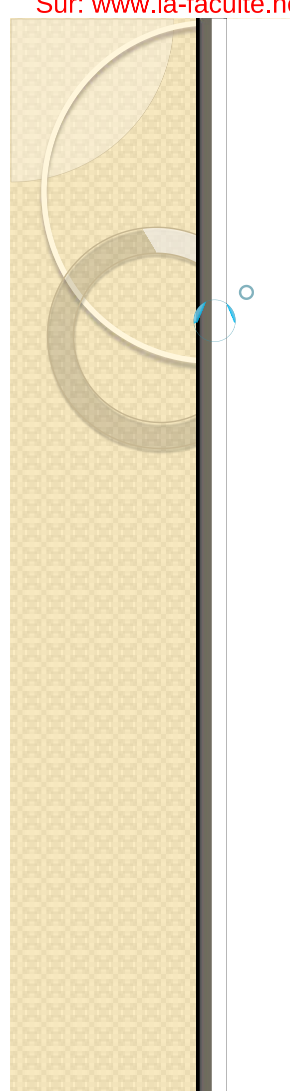
pendaison :

-sillon en général oblique, le plus souvent unique, profond, parcheminé, plus marqué au niveau du plein de l'anse, situé à la partie supérieure du cou

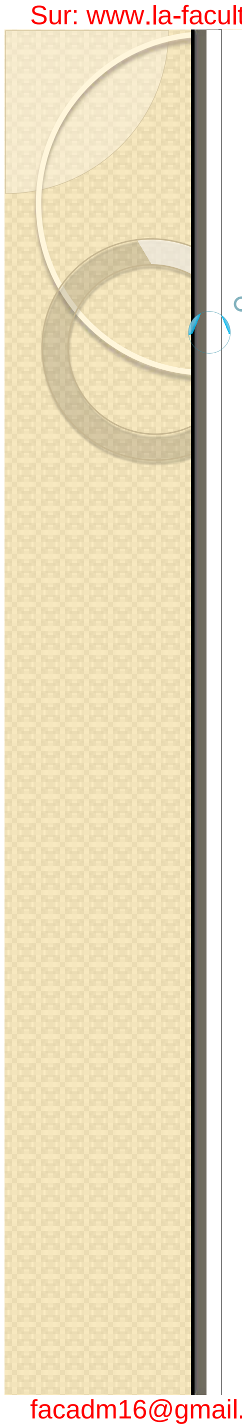
-syndrome asphyxique souvent discret.

-lésions agoniques (érosions au mains)

-lividités localisées au membre inférieur.



MERCI DE VOTRE ATTENTION



LA SUBMERSION

SUBMERSION

- C'est le 2éme mode important de suicide et constitue également un mode accidentel très fréquent.
- Problèmes posés:

-Identification++

- forme médico-légale

-origine ante ou post mortem

DEFINITION

La submersion est une asphyxie mécanique aigue, c'est la substitution de l'air inspiré par un liquide quelconque, qui pénètre dans les voies respiratoires et arrive jusqu'aux alvéoles.

Selon Derobert : « la mort par submersion résulte le plus Souvent de l'inondation des voles respiratoires, Elle peut être due aussi à une simple syncope

Elle est Souvent accidentelle, mais elle peut être criminelle ou suicidaire

Différencier la submersion de l'immersion constitue donc un des grands problèmes médico-légaux.

l'immersion c'est-à-dire plonger le cadavre dans l'eau en vue de dissimuler un crime,

PHYSIOPATHOLOGIE

- 02 grandes catégories:
- **I/ SUBMERSION ASPHYXIE**: **noyé bleu**:

-suspension transitoire des mouvements respiratoires puis choc alvéolaire avec hémorragie , œdème et emphysème

Phase I: aspiration d'air

Phase 2: immobilité respiratoire volontaire

Phase3: fortes inspirations irrésistibles

Phase 4: convulsions asphyxiques

Phase 5: phase respiratoire puis mort

- 2/ **SUBMERSION INHIBITION: noyé blanc**

L'eau ne pénètre pas dans les poumons , la mort est du à l'action de l'eau sur le corps provoquant une syncope

Origines diverses: épilepsies, hypoglycémies, choc épigastrique, allergie, hydrocution (syncope thermo-differentielle.

DIAGNOSTIC MEDICO-LEGAL

- NOYE FRAIS:
- Submersion asphyxie:

-Examen externe:

Cyanose, champignon de mousse, peau anserine, écorchures du front et des mains

Lividités pales, hypertonie oculaire

- AUTOPSIE:

-Aspect lavé des viscères, fluidité sanguine

-au niveau du thorax: hyperhydroaérie: poumon imbibés avec bulles d'emphysémes

-Ecchymoses sous-pleurales plus étalées, plus pales: taches de Paltauf

-Particules de sable, d'algues au niveau des bronches(signe de vitalité au delà des bronches de 2e division)

-présence d'eau dans le grêle: submersion vitale

-Foie de stase, violacé, congestif

- **NOYE PUTREFIE** :
- Globes oculaires turgescents , pas de taches noires scléroticales
- Rapidité de développement de la putréfaction
- Lésions de charriage
- Problèmes médico-légaux: identification, estimation de la durée de séjour, forme-médico-légale, caractère ante ou post mortem de la submersion(diatomées++)

MERCI DE VOTRE ATTENTION